

复方丹参滴丸与麝香保心丸分别治疗不稳定型心绞痛的药物经济学评价^Δ

李雪靖*, 王宪英#, 郗素会, 韩丽(河北医科大学第三医院药剂科, 河北石家庄 050051)

中图分类号 R932 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2021)05-0584-06

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2021.05.017

摘要 目的:综合评价复方丹参滴丸与麝香保心丸对比治疗不稳定型心绞痛(unstable angina pectoris,UAP)的临床效果和经济学性。方法:全面检索中国知网、万方数据库、维普数据库和Pubmed等4个数据库,纳入在常规治疗基础上使用复方丹参滴丸或麝香保心丸治疗UAP的随机对照试验。通过贝叶斯网状Meta分析,比较两种药物的治疗效果,根据Meta分析结果选择成本-效果分析法或最小成本分析法来比较两者的经济性。结果:共纳入53篇文献,包含8460例UAP患者。Meta分析结果显示,复方丹参滴丸与麝香保心丸治疗UAP的临床有效率比较,差异无统计学意义($RR=0.96,95\%CI=0.87\sim 1.07,P>0.05$)。最小成本分析结果显示,复方丹参滴丸、麝香保心丸的治疗费用分别为121.7、191.5元;敏感性分析结果证明了该结果的稳健性。结论:在治疗UAP方面,复方丹参滴丸的经济性优于麝香保心丸。由于纳入研究质量一般,该结论有待大样本、高质量的临床随机对照试验进一步验证。

关键词 复方丹参滴丸; 麝香保心丸; 不稳定型心绞痛; 药物经济学评价

Pharmacoeconomic Evaluation of Compound Danshen Dropping Pills and Shexiang Baoxin Pills in the Treatment of Unstable Angina Pectoris^Δ

LI Xuejing, WANG Xianying, QIE Suhui, HAN Li (Dept. of Pharmacy, the Third Hospital of Hebei Medical University, Hebei Shijiazhuang 050051, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To comprehensively evaluate the clinical effect and economy of compound Danshen dropping pills and Shexiang baoxin pills in the treatment of unstable angina pectoris (UAP). METHODS: CNKI, Wanfang database, VIP database and PubMed were retrieved to collect the randomized controlled trial of compound Danshen dropping pills or Shexiang baoxin pills in the treatment of UAP on the basis of conventional treatment. Bayesian network Meta analysis was performed to compare the clinical effect of two regimens. According to the results of Meta analysis, cost-effectiveness analysis or minimum-cost analysis were selected to compare the economics of two regimens. RESULTS: A total of 53 literature were included, including 8460 patients with UAP. Meta analysis showed that there was no statistically significant difference in the clinical effectiveness of compound Danshen dropping pills and Shexiang baoxin pills in the treatment of UAP ($RR = 0.96, 95\% CI = 0.87-1.07, P > 0.05$). Minimum cost analysis showed that the treatment cost of compound Danshen dropping pills and Shexiang baoxin pills were respectively 121.7 yuan and 191.5 yuan. The results of sensitivity analysis proved the robustness of the results. CONCLUSIONS: In the treatment of UAP, compound Danshen dripping pills are more economical than Shexiang baoxin pills. Due to the general quality of the study, this conclusion needs to be further verified by large sample, high-quality randomized controlled clinical trials.

KEYWORDS Compound Danshen dropping pills; Shexiang baoxin pills; Unstable angina pectoris; Pharmacoeconomic evaluation

随着我国经济发展和人们生活方式的改变,冠心病已成为居民患病率和死亡率升高的主要病因。不稳定型心绞痛(unstable angina pectoris,UAP)是冠心病的常见类型,主要由

于冠状动脉粥样硬化导致血管狭窄或阻塞,进而引起心肌缺血缺氧,是介于稳定型心绞痛和急性心肌梗死之间的一种疾病。针对UAP,临床上常应用硝酸酯类药物、抗血小板药、 β 受体阻断剂和他汀类药物等进行治疗,但部分患者的治疗效果不理想^[1-3]。中医药是中华民族传统文化的瑰宝,是UAP的常规治疗方法的重要补充。复方丹参滴丸和麝香保心丸是国家基本药物中祛瘀剂类中成药,其药理作用为活血化瘀、理气止痛,用于气滞血瘀所致的胸痹,症见胸闷、心前

Δ 基金项目:河北省中医药管理局科研计划项目(No.2018130)

* 副主任药师。研究方向:药物经济学与循证医学。E-mail: xuejing160@126.com

通信作者:副主任药师。研究方向:药物经济学与药理学。E-mail: wxylyb@sina.com

区刺痛,能够有效减少 UAP 患者心绞痛发作次数并缩短心绞痛发作持续时间,提高患者的生活质量,常作为 UAP 的有效治疗药物^[4-5]。本研究选取中医诊疗指南推荐且作用类似的复方丹参滴丸、麝香保心丸,比较两种活血化瘀类中成药治疗 UAP 的临床效果,从医疗保健系统角度对两种活血化瘀类中成药的经济性进行评价,以期为临床治疗方案的选择和医保政策的制定提供更加全面的循证医学和药物经济学证据。

1 资料与方法

1.1 效果数据来源

1.1.1 纳入与排除标准:(1)纳入标准。①研究类型为随机对照试验;②研究对象为符合中国 UAP 诊断标准的患者;③干预措施,研究中存在复方丹参滴丸与麝香保心丸比较、常规治疗+复方丹参滴丸与常规治疗比较、常规治疗+麝香保心丸与常规治疗比较;④疗效指标中至少包含总有效率;⑤经济学指标,有明确的用药剂量和用药时间。(2)排除标准。①内容缺失、无法获得全文的研究;②会议论文;③两组患者基线资料不具有齐性的研究;④每组样本量<60 例的研究。

1.1.2 文献检索策略:全面检索中国知网数据库、万方数据库、维普数据库和 Pubmed 数据库,检索时间为从数据库建库至 2020 年 6 月。采用主题词和自由词相结合的方式,检索词包括“复方丹参滴丸”“丹参滴丸”“麝香保心丸”“不稳定型心绞痛”“不稳定性心绞痛”“Compound Danshen dropping”“Danshen pill”“Shexiang Baoxin Pill”“Heart-protecting Musk Pill”“Unstable angina”和“UAP”。

1.1.3 文献筛选与资料提取:使用 Endnote X9 软件进行文献管理,由 2 名经过培训的研究者独立根据纳入与排除标准进行筛选,筛选顺序为题目、摘要、全文,逐步排除不符合条件的文献。2 名研究者对筛选结果进行交叉核对,协商确定最终纳入的文献。按照统一设计的 Excel 表格提取纳入文献的基线资料、结局指标和文献质量 3 个方面的内容。

1.1.4 文献质量评价:采用 Cochrane 协作网推荐的文献质量评价工具评价纳入研究的偏倚风险^[6]。偏倚风险评价内容分为 7 项,包括随机序列生成、分配隐藏、患者及研究者施盲、结局评价者施盲、不完全结局数据、选择性结局报告和其他偏倚风险。根据相关评价标准,上述各项分别被评为低偏倚风险、高偏倚风险及未知偏倚风险。

1.1.5 统计学方法:采用 R3.6.1 Gemtc 程序包,调用 JAGS 4.3.0 软件进行网状荟萃分析(Meta 分析)。总有效率为二分类变量,使用风险比(RR)及 95%置信区间(CI)作为结局指标。网状 Meta 分析是基于马尔科夫链-蒙特卡罗模拟法的贝叶斯推断,采用 3 条马尔科夫链进行模拟。设定迭代次数为 50 000 次,前 5 000 次用于“退火”以消除初始值的影响,并绘制迭代历史图评价模型的收敛性,若缩减因子的中位值或 95%CI 经过 N 次迭代后趋近于 1 且达到稳定,则证明收敛性好即结果的稳健性好。

1.2 药物经济学评价

1.2.1 干预措施:复方丹参滴丸联合常规治疗或麝香保心丸联合常规治疗,其中复方丹参滴丸和麝香保心丸的用药剂量、

疗程按照入选文献中的中位剂量、中位疗程计算。

1.2.2 成本及效果数据:药物经济学研究的成本包括直接成本、间接成本和隐性成本,其中直接成本又分为直接医疗成本和直接非医疗成本。由于本研究的直接非医疗成本、间接成本和隐性成本具有不确定性,因此只比较直接成本。假定患者的挂号费、检查费和床位费等其他费用是基本相似的,本研究只计算治疗 UAP 的药品费用。复方丹参滴丸和麝香保心丸的价格为药智网(<http://db.yaozh.com/>)各省份中标价格的中位值。效果来源于网状 Meta 分析得出的总有效率。

1.2.3 药物经济学评价方法选择:根据网状 Meta 分析结果,选择合适的药物经济学评价方法。如果复方丹参滴丸、麝香保心丸治疗 UAP 效果的差异有统计学意义,则选择成本-效果分析法;若复方丹参滴丸、麝香保心丸治疗 UAP 效果的差异无统计学意义,则选择最小成本分析法。

1.2.4 敏感性分析:采用单因素敏感性分析评估药物经济学研究结果的稳健性。进行敏感性分析的因素主要包括复方丹参滴丸、麝香保心丸的药品价格。根据各省市中标价格,选取复方丹参滴丸、麝香保心丸的药品价格上下浮动 30%。

2 结果

2.1 疗效评价结果

2.1.1 文献筛选结果与纳入文献的基本特征:按照检索词对 4 个数据库检索,得到复方丹参滴丸和麝香保心丸相关文献 15 483 篇;去除重复文献后剩余 8 397 篇;根据纳入与排除标准进行筛选,最终纳入 53 篇文献^[4,7-58],其中复方丹参滴丸相关文献 28 篇^[4,7-33],麝香保心丸相关文献 25 篇^[34-58],无复方丹参滴丸与麝香保心丸头对头比较研究,共纳入 8 460 例患者,见图 1、表 1。

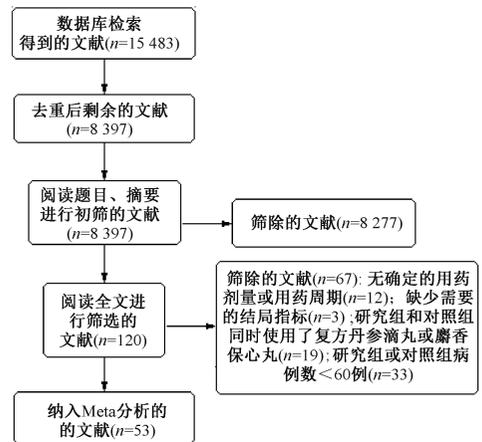


图 1 文献筛选流程与结果

Fig 1 Literature screening process and results

2.1.2 文献质量评价:复方丹参滴丸或麝香保心丸治疗 UAP 共纳入 53 项研究,纳入研究均采用随机化的方法,但仅 14 项研究^[7,10-11,14-17,20,27,31,36,49,54,58]说明了具体的随机化方法,主要为随机数字表法、随机信封法等;有 1 项研究^[31]采用了不可预知的方法进行分组,因此其在分配隐藏方面为低风险,有 13 项研究^[7,10-11,14-17,20,27,36,49,54,58]按照住院顺序或随机数字清单进

表 1 纳入文献的基本特征

Tab 1 Basic characteristics of included literature

| 文献 | 病例数(研究组/对照组) | | 平均年龄/($\bar{x}\pm s$,岁) | | 病程/($\bar{x}\pm s$,年) | | 干预措施 | | 疗程 | |
|-----------------------------|--------------|--------|---------------------------|-------------|-------------------------|------------|-----------|---------------------|------|-------|
| | 研究组 | 对照组 | 研究组 | 对照组 | 研究组 | 对照组 | 研究组 | 对照组 | | |
| 张晓琴等(2017年) ^[4] | 90/90 | 47/43 | 48/42 | 67.8±5.88 | 68.62±7.35 | 3.4±1.1 | 3.2±1.3 | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 4周 |
| 白玛央宗等(2019年) ^[7] | 63/63 | 36/27 | 39/24 | 59.9±7.3 | 59.1±6.8 | 3.6±1.0 | 3.9±1.2 | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 2周 |
| 陈红岩(2012年) ^[8] | 69/69 | 49/20 | 42/27 | 55.0±6.5 | 56.0±7.0 | 10±7.0 | 9±6.8 | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 21d |
| 陈新(2011年) ^[9] | 100/100 | 119/81 | | 67.17±8.45 | | 10.56±7.64 | | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 3个月 |
| 陈盈文等(2014年) ^[10] | 75/75 | 45/30 | 46/29 | 58.3±9.1 | 60.4±10.7 | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 2周 |
| 樊玲等(2015年) ^[11] | 60/60 | 35/25 | 33/27 | 61.56±7.23 | 62.52±8.12 | 4.31±1.36 | 4.53±1.46 | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 12周 |
| 方传栋(2015年) ^[12] | 63/63 | 29/34 | 30/33 | 55.7±15.1 | 56.1±14.9 | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 3个月 |
| 高群等(2018年) ^[13] | 60/60 | 31/29 | 34/26 | 54.82±6.53 | 54.57±6.68 | 6.62±2.81 | 6.49±2.65 | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 4周 |
| 耿亚等(2015年) ^[14] | 63/63 | 65/61 | | 53.5±7.6 | | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 8周 |
| 郭丹珍(2013年) ^[15] | 129/107 | 161/75 | | 51.9±13.6 | | 11.3±2.2 | | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 4周 |
| 郭素贞(2015年) ^[16] | 122/121 | 66/56 | 69/52 | NA | NA | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 10d |
| 李曼等(2019年) ^[17] | 70/70 | 40/30 | 39/31 | 53.71±5.81 | 53.57±5.93 | 4.47±0.91 | 4.61±0.99 | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 4周 |
| 李英杰等(2016年) ^[18] | 60/60 | 38/22 | 36/24 | 73.3±3.5 | 72.7±3.6 | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 6个月 |
| 刘志坚等(2015年) ^[19] | 75/75 | 98/52 | | 68.2±8.8 | | 8.1±2.2 | | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 3个月 |
| 马红莺(2012年) ^[20] | 70/70 | 103/37 | | 67.1±6.4 | | 4.1±1.5 | | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 1个月 |
| 蒙莫珂(2006年) ^[21] | 66/62 | 38/28 | 36/26 | 63±10 | 63±8 | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 4周 |
| 苏诗淳(2015年) ^[22] | 106/106 | 127/85 | | 67.3±6.9 | | 3.2±0.7 | | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 1个月 |
| 王栋范(2014年) ^[23] | 81/81 | 95/67 | | 62.4±7.2 | | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 4周 |
| 王素利(2013年) ^[24] | 60/60 | 36/24 | 34/26 | 67.2 | 66.7 | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 30d |
| 王雪清(2014年) ^[25] | 75/75 | 40/35 | 38/37 | 68.8±6.5 | 66.7±6.3 | 3.6±1.1 | 3.8±1.2 | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 4周 |
| 徐春平(2009年) ^[26] | 83/74 | 101/56 | | NA | NA | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 1个月 |
| 徐岗等(2017年) ^[27] | 92/71 | 58/34 | 44/27 | 63.8±7.4 | 64.4±8.6 | 9.2±3.7 | 8.7±4.1 | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 1个月 |
| 薛翔(2009年) ^[28] | 80/78 | 52/28 | 49/29 | 57.6±4.5 | 54.8±5.2 | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 15d |
| 张冬梅等(2011年) ^[29] | 98/95 | 55/43 | 53/42 | 59.6±4.2 | 53.3±5.7 | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 2周 |
| 张格利(2014年) ^[30] | 80/80 | 87/73 | | 65.32±3.10 | | 3.22±0.08 | | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 4周 |
| 张鹤凤(2014年) ^[31] | 65/65 | 69/61 | | 58.34±2.98 | | 1.32±0.77 | | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 2周 |
| 赵家宁(2018年) ^[32] | 150/150 | 69/81 | 73/77 | 57.15±10.75 | 56.35±11.45 | 3.85±1.93 | 3.81±2.10 | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 3个月 |
| 钟小明(2011年) ^[33] | 138/127 | 186/79 | | 63.6 | | NA | NA | 复方丹参滴丸10丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 14d |
| 陈协兴等(2010年) ^[34] | 75/75 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 6个月 |
| 杜宪慧(2012年) ^[35] | 60/60 | 38/22 | 36/24 | 66±5.6 | 64±5.2 | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 8周 |
| 费睿成(2016年) ^[36] | 82/82 | 52/30 | 51/31 | 58.8±10.3 | 58.6±10.2 | 5.5±2.0 | 5.6±2.1 | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 3个月 |
| 冯长有(2014年) ^[37] | 60/60 | 42/18 | 46/14 | 70.2 | | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 0.5个月 |
| 韩保红(2014年) ^[38] | 80/70 | 43/37 | 39/31 | 62.0±9.4 | 62.6±9.8 | 5.4±2.1 | 5.3±2.0 | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 8周 |
| 韩聿江(2014年) ^[39] | 60/60 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 3周 |
| 简永平(2008年) ^[40] | 80/80 | 41/39 | NA | 63.5 | NA | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 1个月 |
| 刘春堂(2018年) ^[41] | 60/60 | 31/29 | 32/28 | 56.2±1.5 | 56.8±1.2 | 2.5±0.6 | 2.2±0.5 | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 6周 |
| 刘文平等(2012年) ^[42] | 76/60 | 52/24 | 40/20 | 61.2 | 61.8 | 7.0 | 6.5 | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 3个月 |
| 罗瑞英等(2014年) ^[43] | 60/60 | 34/26 | 32/28 | 61.56±5.85 | 63.28±6.18 | 6.9 | 7.4 | 3丸麝香保心丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 2周 |
| 孙锁振(2012年) ^[44] | 64/64 | 42/22 | 44/20 | 70.81±10.76 | 69.80±10.98 | 8.24 | 8.35 | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 6个月 |
| 王鹏希等(2019年) ^[45] | 68/68 | 42/26 | 45/23 | 55±1.59 | 51±3.43 | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 6周 |
| 卫保林等(2016年) ^[46] | 65/64 | 36/29 | 35/29 | 56±7 | 56±7 | 3.6±1.6 | 3.6±1.7 | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 12周 |
| 卫昌华(2018年) ^[47] | 64/64 | 41/23 | 38/26 | 53.4±2.1 | 55.1±1.9 | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 1个月 |
| 魏艳阳等(2009年) ^[48] | 100/100 | 125/75 | | 62.1±2.8 | | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 4周 |
| 肖明等(2017年) ^[49] | 63/63 | 32/31 | 34/29 | 54.8±1.8 | 55.5±3.1 | 7.9±0.6 | 8.4±0.4 | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 15d |
| 谢志刚等(2016年) ^[50] | 72/70 | 44/28 | 40/30 | 57.0±8.2 | 56.5±7.6 | 7.2±2.5 | 6.5±2.4 | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 2周 |
| 续江等(2016年) ^[51] | 80/80 | 49/31 | 48/32 | 67.85±5.8 | 67.98±5.7 | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 6个月 |
| 杨东等(2011年) ^[52] | 60/60 | 29/31 | 35/25 | 48±0.51 | 49±0.74 | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 8周 |
| 杨亚莉(2014年) ^[53] | 80/80 | 50/30 | 51/29 | 53 | 52 | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 1年 |
| 于康宁等(2014年) ^[54] | 110/110 | 55/55 | 60/50 | NA | NA | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 12周 |
| 张林霞(2011年) ^[55] | 150/150 | 105/45 | 109/41 | 60.5 | | 6.1±2.5 | | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 30d |
| 张鹏(2015年) ^[56] | 115/115 | 59/56 | 73/42 | 50.1±4.7 | 42.1±7.3 | 5.4±2.1 | 5.2±1.6 | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 3个月 |
| 赵英欣等(2016年) ^[57] | 70/70 | 55/15 | 56/14 | 36.9±4.5 | 37.9±4.3 | NA | NA | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 21d |
| 郑荣明等(2013年) ^[58] | 84/84 | 50/34 | 53/31 | 68.9±8.2 | 66.5±7.2 | 10.1±3.3 | 9.5±4.2 | 麝香保心丸2丸+常规治疗,1日3次 | 常规治疗 | 4周 |

注:NA表示无法获得相关数据

Note:NA indicates data is not available

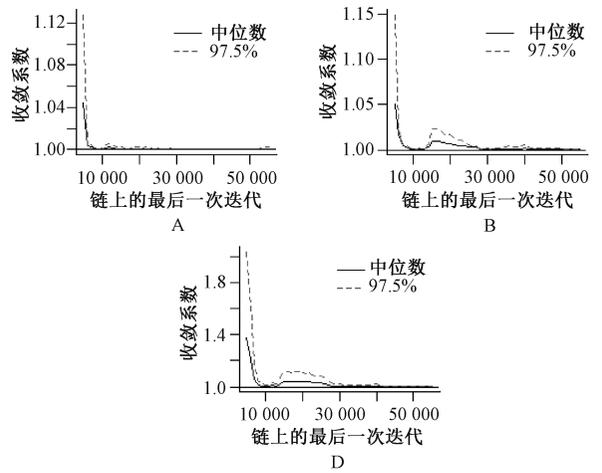
行分组,因此其在分配隐藏方面存在高风险;所有研究均未实施盲法,因此在受试者和研究者、结局评价者施盲方面被评为高风险;所有研究均未出现失访或者选择性报道,因此认为这2个方面存在的偏倚风险较低,见图2。

2.1.3 临床疗效的Meta分析结果:未检索到复方丹参滴丸与麝香保心丸直接比较的研究,本研究在一致性模型下进行网状

Meta分析。在一致性模型下,由收敛性检验可知,缩减因子的中位值和95%CI经过50000次迭代均接近于1并趋于稳定,说明模型的收敛性较好即结果的稳健性较好,见图3。在一致性模型下,复方丹参滴丸联合常规治疗与麝香保心丸联合常规治疗比较,两者临床总有效率的差异无统计学意义($RR=0.96,95\%CI=0.87\sim 1.07$),见表2。

| | 随机序列生成 (选择偏倚) | 分配隐藏 (选择偏倚) | 所有研究参与者与护理人员采用盲法 (执行偏倚) | 结果评估的盲法 (观察偏倚) | 不完整的结局数据 (失访偏倚) | 选择性报告 (报告偏倚) | 其他偏倚 |
|------------------------------|---------------|-------------|-------------------------|----------------|-----------------|--------------|------|
| 于康宁等 (2014年) ^[14] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 冯长有 (2014年) ^[17] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 刘志坚等 (2015年) ^[19] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 刘文平等 (2012年) ^[42] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 刘春堂 (2018年) ^[41] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 卫保林等 (2016年) ^[46] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 卫昌华 (2018年) ^[47] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 孙镇振 (2012年) ^[44] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 张冬梅等 (2011年) ^[29] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 张晓琴等 (2017年) ^[4] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 张林霞 (2011年) ^[15] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 张格利 (2014年) ^[9] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 张鹏 (2015年) ^[16] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 张鹤凤 (2014年) ^[11] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 徐春平 (2009年) ^[20] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 徐岗等 (2017年) ^[27] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 方传栋 (2015年) ^[11] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 李曼等 (2019年) ^[17] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 李英杰等 (2016年) ^[18] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 杜宪慧 (2012年) ^[15] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 杨东等 (2011年) ^[21] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 杨亚莉 (2014年) ^[13] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 樊玲等 (2015年) ^[11] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 王栋范 (2014年) ^[23] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 王素利 (2013年) ^[24] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 王雪清 (2014年) ^[25] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 王鹏希等 (2019年) ^[15] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 白玛央宗等 (2019年) ^[7] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 简永平 (2008年) ^[40] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 续江等 (2016年) ^[14] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 罗瑞英等 (2014年) ^[13] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 耿亚等 (2015年) ^[14] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 肖明等 (2017年) ^[49] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 苏诗淳 (2015年) ^[22] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 蒙莫珂 (2006年) ^[21] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 薛翔 (2009年) ^[28] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 谢志刚等 (2016年) ^[50] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 费睿成 (2016年) ^[16] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 赵家宁 (2018年) ^[21] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 赵英欣等 (2016年) ^[17] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 郑荣明等 (2013年) ^[18] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 郭丹珍 (2013年) ^[15] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 郭素贞 (2015年) ^[16] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 钟小明 (2011年) ^[15] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 陈协兴等 (2010年) ^[14] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 陈新 (2011年) ^[9] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 陈盈文等 (2014年) ^[16] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 陈红岩 (2012年) ^[8] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 韩保红 (2014年) ^[18] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 韩丰江 (2014年) ^[19] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 马红莺 (2012年) ^[20] | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ? |
| 高群等 (2018年) ^[11] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |
| 魏艳阳等 (2009年) ^[48] | ? | ? | ● | ● | ● | ● | ? |

● 低风险
 ? 未知风险
 ● 高风险



A. 复方丹参滴丸组; B. 麝香保心丸组; D. 常规治疗组
 A. Compound Danshen dripping pills group; B. Shexiang Baoxin pills group; D. conventional treatment group

图3 收敛性检验

Fig 3 Convergence test

表2 一致性模型下复方丹参滴丸组、麝香保心丸组和常规治疗组方案临床效果的RR及95%CI

Tab 2 RR and 95%CI of clinical effects of compound Danshen dripping pills group, Shexiang Baoxin pills group and conventional treatment group under the consistency model

| 复方丹参滴丸组 | 1.04(0.94,1.14) | 0.69(0.64,0.73) |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0.96(0.87,1.07) | 麝香保心丸组 | 0.66(0.61,0.71) |
| 1.46(1.36,1.56) | 1.51(1.40,1.63) | 常规治疗组 |

2.2 药物经济学评价

2.2.1 最小成本分析:由Meta分析结果可知,复方丹参滴丸与麝香保心丸的临床效果的差异无统计学意义,因此,本研究选用最小成本分析法进行经济性评价。根据纳入文献确定两种药物的用法与用量,其中复方丹参滴丸的日剂量为1次10丸,1日3次,疗程为28d;麝香保心丸的日剂量为1次2丸,1日3次,疗程为42d。分析结果显示,UAP患者在常规治疗的基础上加用复方丹参滴丸的日费用为4.35元,治疗28d所产生的总费用为121.7元;加用麝香保心丸的日费用为4.56元,治疗42d所产生的总费用为191.5元。在治疗UAP临床疗效类似的前提下,患者使用麝香保心丸的日费用、总费用比使用复方丹参滴丸分别多0.21、69.8元,见表3—4。根据上述结果,复方丹参滴丸治疗UAP的经济性优于麝香保心丸。

表3 复方丹参滴丸组与麝香保心丸组方案的成本数据

Tab 3 Cost data of compound Danshen dripping pills group and Shexiang Baoxin pills group

| 组别 | 日剂量/丸 | 治疗时间/d | 药品单价/元 | 日总费用/元 | 治疗总费用/元 |
|---------|-------|--------|---------|--------|---------|
| 复方丹参滴丸组 | 30 | 28 | 0.144 9 | 4.35 | 121.7 |
| 麝香保心丸组 | 6 | 42 | 0.760 0 | 4.56 | 191.5 |

2.2.2 敏感性分析:本研究使用单因素敏感性分析来验证药物经济学评价结果的稳健性。随着国家医保支付方式改革、“4+7城市”带量采购等新医改政策的实施,药品价格也会随之波动,这对药品的经济性分析会造成一定的影响,因此,本研究针对药品价格进行敏感性分析。假定复方丹参滴丸、麝香保心丸药品单价上下浮动30%而其他费用保持不变,重新计

图2 纳入研究的风险偏倚评估

Fig 2 Risk bias assessment of included literature

表4 最小成本分析结果

Tab 4 Minimum cost analysis results

| 组别 | 日费用/元 | 日费用差/元* | 总费用/元 | 总费用差/元* |
|---------|-------|---------|-------|---------|
| 复方丹参滴丸组 | 4.35 | | 121.7 | |
| 麝香保心丸组 | 4.56 | 0.21 | 191.5 | 69.8 |

注：“*”表示与复方丹参滴丸组比较的日费用差、总费用差

Note:“*” indicates the difference in daily cost and total cost compared with the compound Danshen dripping pills group

算治疗费用。从敏感性分析结果中可以看出,当复方丹参滴丸价格升高30%或麝香保心丸价格降低30%时,复方丹参滴丸的总费用仍低于麝香保心丸,敏感性分析证明最小成本分析结果的稳健性较好,见表5。

表5 单因素敏感性分析结果

Tab 5 Results of single factor sensitivity analysis

| 单因素 | 基础值 | 敏感性分析值 | 总成本/元 |
|-------------|------|--------------------|------------|
| 复方丹参滴丸日费用/元 | 4.35 | 下限:3.05 上限:5.66 | 85 158 |
| 麝香保心丸日费用/元 | 4.56 | 下限:3.19 上限:5.93 | 134 249 |

3 讨论

本研究对复方丹参滴丸与麝香保心丸治疗UAP的临床疗效、经济性进行评价,网状Meta分析结果显示,复方丹参滴丸与麝香保心丸的临床疗效类似。最小成本分析结果显示,复方丹参滴丸的日费用、总费用均低于麝香保心丸,其经济性优于麝香保心丸,敏感性分析证明了该结果的稳健性。

根据中医理论,UAP可归类为“胸痹心痛”范畴,其病位在心,病机关键为心脉痹阻,涉及肺、肝、脾、肾等脏器^[59-60]。复方丹参滴丸是一种理气活血类中成药,主要由丹参、三七和冰片等配伍组成,药物具有活血化瘀、理气止痛等作用,用于气滞血瘀所致的胸痹,症见胸闷、心前区刺痛。麝香保心丸是一种益气活血类中成药,主要由人工麝香、苏合香、人参提取物、冰片、牛黄、蟾酥和肉桂等配伍组成,药物具有清热强心、温通散寒、止痛通络以及益气固本等作用,已被广泛用于治疗心肌缺血引起的胸闷、心绞痛及心肌梗死等。现代药理学研究结果证实,复方丹参滴丸和麝香保心丸可通过有效提高血管内皮细胞生长因子活性,增加冠状动脉血流,迅速促进侧支血管的再生,同时促进微血管内皮细胞不断增殖,形成稳定的侧支循环,有效调节受损心肌细胞的能量代谢,保护缺血的心肌细胞^[61-63]。

本研究检索到的文献中缺乏复方丹参滴丸与麝香保心丸治疗UAP直接比较的临床研究,因此使用了间接比较的网状Meta分析方法。网状Meta分析是在缺乏随机对照试验直接比较证据的情况下,通过整合已开展的其他处理因素的相关临床研究和证据,来评估两种或多种干预措施的效能。Song等^[64]比较了44篇包含直接比较与间接比较的Meta分析论文,结果显示,41篇论文研究结果发现两种比较方式的结果一致,仅有3篇论文中直接比较与间接比较结果出现明显偏差,提示网状Meta分析的可信度较高。

虽然本研究制定了严格的文献纳入、排除标准,但是仍存在一定的局限性:(1)复方丹参滴丸是理气活血类中成药,麝香保心丸是益气活血类中成药。虽然两者均可用于治疗UAP,但其中医药效作用机制不同,可能会对最终结果产生影响;(2)纳入的临床研究质量较差,大多数没有说明具体的随

机化方法、盲法,这对最终结果可能造成一定的影响;(3)临床疗效的判定标准、疗程、基础治疗方式不一致,疗程不一致可能会使比较结果产生偏倚;(4)成本只考虑UAP患者采用复方丹参滴丸、麝香保心丸的药品成本,未考虑相关的检查检验费用、住院费用、不良反应处理费用及间接费用等,还需要进一步研究,获得更为准确的药物经济学评价结果。

综上所述,对于UAP患者,在常规治疗基础上使用复方丹参滴丸与麝香保心丸的临床总有效率相当,两者的差异无统计学意义;最小成本分析结果显示,相较于麝香保心丸,UAP患者使用复方丹参滴丸更具有经济性。由于纳入研究质量一般,上述结论有待大样本、高质量的前瞻性随机对照临床研究进一步验证。

参考文献

- 党晓红. 复方丹参滴丸联合曲美他嗪治疗不稳定型心绞痛的临床疗效观察[J]. 内科, 2014, 9(5): 525-528.
- Song H, Wang P, Liu J, et al. Panaxnotoginseng preparations for unstable angina pectoris: a systematic review and meta-analysis[J]. *Phytother Res*, 2017, 31(8): 1162-1172.
- 杨波, 邓云超, 曹腾, 等. 曲美他嗪联合复方丹参滴丸对不稳定型心绞痛治疗效果的Meta分析[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2017, 9(1): 23-27.
- 张晓琴, 吴探龙, 方向明. 单硝酸异山梨酯缓释片联合复方丹参滴丸治疗老年不稳定型心绞痛的临床分析[J]. 中国医药指南, 2017, 15(34): 11-12.
- 韩丽, 刘洋, 张玲非. 美托洛尔联合麝香保心丸治疗不稳定型心绞痛的Meta分析[J]. 中国药物经济学, 2019, 14(2): 114-122.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement[J]. *BMJ*, 2009, 339: b2535.
- 白玛央宗, 次旦罗布. 复方丹参滴丸联合左卡尼汀治疗不稳定型心绞痛的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2019, 34(6): 1641-1646.
- 陈红岩. 复方丹参滴丸治疗不稳定型心绞痛临床观察[J]. 中国社区医师: 医学专业, 2012, 14(18): 243-244.
- 陈新. 复方丹参滴丸治疗不稳定性心绞痛的疗效及其对血清C反应蛋白的影响[J]. 实用心脑血管病杂志, 2011, 19(8): 1374-1375.
- 陈盈文, 胡允兆, 黎文生, 等. 复方丹参滴丸对不稳定型心绞痛患者血清BNP、hs-CRP和颈动脉粥样硬化斑块的影响[J]. 中国当代医药, 2014, 21(36): 83-85.
- 樊玲, 谭成波, 殷慧. 复方丹参滴丸联合马来酸桂哌齐治疗不稳定型心绞痛的疗效观察[J]. 现代药物与临床, 2015, 30(9): 1079-1082.
- 方传栋. 复方丹参滴丸治疗不稳定型心绞痛的效果及其对血清C反应蛋白的影响[J]. 医学信息, 2015, 28(z3): 85-86.
- 高群, 刘崇霞, 庞雅楨. 复方丹参滴丸联合比索洛尔治疗不稳定型心绞痛的疗效观察[J]. 现代药物与临床, 2018, 33(11): 2800-2803.
- 耿亚, 马永明. 复方丹参滴丸治疗不稳定性心绞痛临床疗效观察[J]. 中医临床研究, 2015, 7(32): 84-85.
- 郭丹珍. 复方丹参滴丸与单硝酸异山梨酯注射液联合治疗不稳定型心绞痛效果分析[J]. 中国现代医生, 2013, 51(4): 66-68.
- 郭素贞. 复方丹参滴丸联合阿司匹林治疗不稳定型心绞痛的效果观察[J]. 临床合理用药杂志, 2015, 8(14): 51.
- 李曼, 程晋芳, 杜海萍, 等. 复方丹参滴丸联合氯吡格雷治疗不

- 稳定型心绞痛的效果及对血清一氧化氮与内皮素-1 水平的影
响[J]. 中国临床实用医学,2019,10(3):16-20.
- [18] 李英杰,张爱清. 复方丹参滴丸辅助治疗老年不稳定型心绞痛
疗效观察[J]. 河北医药,2016,38(12):1842-1844.
- [19] 刘志坚,谭莉,何伟喜,等. 复方丹参滴丸治疗不稳定型心绞痛的
疗效及其对血清 C 反应蛋白的影响[J]. 医学信息,2015,28
(48):297-298.
- [20] 马红莺. 单硝酸异山梨酯缓释片联合复方丹参滴丸治疗老年不
稳定型心绞痛临床分析[J]. 长江大学学报:自然科学版,2012,
9(11):1-2,4-5.
- [21] 蒙莫珂. 复方丹参滴丸治疗不稳定型心绞痛 66 例临床观察
[J]. 右江民族医学院学报,2006,28(5):746-748.
- [22] 苏诗淳. 不稳定型心绞痛老年患者应用单硝酸异山梨酯辅以复
方丹参滴丸治疗的临床研究[J]. 医学信息,2015,28(20):244.
- [23] 王栋范. 复方丹参滴丸联合曲美他嗪治疗不稳定型心绞痛的效
果观察[J]. 中国当代医药,2014,21(16):81-82.
- [24] 王素利. 复方丹参滴丸辅助治疗不稳定型心绞痛的疗效观察
[J]. 中国实用医药,2013,8(26):151-152.
- [25] 王雪清. 单硝酸异山梨酯缓释片联合复方丹参滴丸治疗老年不
稳定型心绞痛临床疗效及安全性分析[J]. 实用心脑血管病
杂志,2014,22(6):50-51.
- [26] 徐春平. 复方丹参滴丸治疗不稳定型心绞痛 83 例疗效观察
[J]. 福建中医学院学报,2009,19(6):8-9.
- [27] 徐闵,周开梅,游正林,等. 复方丹参滴丸联合阿司匹林治疗老
年不稳定型心绞痛的临床疗效及其对凝血功能的影响研究
[J]. 实用心脑血管病杂志,2017,25(1):160-162.
- [28] 薛翔. 复方丹参滴丸辅助治疗不稳定型心绞痛疗效观察[J]. 临床合
理用药杂志,2009,2(15):58-59.
- [29] 张冬梅,王花果. 复方丹参滴丸联合单硝酸异山梨酯治疗不稳
定型心绞痛的临床疗效及安全性评价[J]. 中国实用医药,
2011,6(4):141-142.
- [30] 张格利. 复方丹参滴丸辅助治疗不稳定型心绞痛的疗效观察
[J]. 内蒙古中医药,2014,33(18):31.
- [31] 张鹤凤. 复方丹参滴丸辅助治疗不稳定型心绞痛临床研究[J].
河南中医,2014,34(9):1682-1684.
- [32] 赵家宁. 复方丹参滴丸联合曲美他嗪治疗不稳定型心绞痛的临
床研究[J]. 养生保健指南,2018(16):238,190.
- [33] 钟小明. 复方丹参滴丸治疗不稳定型心绞痛疗效观察[J]. 中西
医结合心脑血管病杂志,2011,9(8):916-917.
- [34] 陈协兴,叶明芳. 麝香保心丸对不稳定型心绞痛疗效及预后的
影响[J]. 临床合理用药杂志,2010,3(24):30-31.
- [35] 杜宪慧. 麝香保心丸治疗冠心病不稳定型心绞痛的疗效观察
[J]. 心血管康复医学杂志,2012,21(5):558-560.
- [36] 费睿成. 麝香保心丸联合比索洛尔片治疗不稳定型心绞痛的疗
效[J]. 中国卫生标准管理,2016,7(15):144-146.
- [37] 冯长有. 麝香保心丸联合奥扎格雷钠治疗老年不稳定型心绞痛
60 例[J]. 中国实用医刊,2014,41(15):93-94.
- [38] 韩保红. 麝香保心丸联合硝酸异山梨酯治疗不稳定型心绞痛 80
例疗效分析[J]. 医学理论与实践,2014,27(24):3273-3274.
- [39] 韩聿江. 麝香保心丸治疗不稳定型心绞痛临床观察[J]. 中国现
代药物应用,2014,8(16):165-166.
- [40] 简永平. 麝香保心丸治疗不稳定型心绞痛的临床观察[J]. 中国
医药指南,2008,6(24):205-206.
- [41] 刘春堂. 麝香保心丸治疗不稳定型心绞痛的临床疗效及对 hs-
CRP 的影响[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(A1):198-199.
- [42] 刘文平,卫先平,刘婷婷. 联合麝香保心丸治疗不稳定型心绞痛
疗效观察[J]. 基层医学论坛,2012,16(8):1022-1023.
- [43] 罗瑞英,刘丽梅. 麝香保心丸治疗不稳定型心绞痛的临床疗效
观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2014,12(3):299-300.
- [44] 孙锁振. 麝香保心丸长期治疗老年冠心病不稳定型心绞痛疗效
观察[J]. 现代中西医结合杂志,2012,21(34):3822-3824.
- [45] 王鹏希,党滢,韩茂华. 麝香保心丸治疗冠心病不稳定型心绞痛
68 例临床研究[J]. 临床医药文献电子杂志,2019,6(17):27,30.
- [46] 卫保林,程伟,曾引翠. 麝香保心丸治疗冠心病不稳定型心绞痛
65 例观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2016,14(15):
1818-1819.
- [47] 卫昌华. 麝香保心丸治疗糖尿病合并不稳定型心绞痛的效果评
价[J]. 糖尿病新世界,2018,21(12):73-74.
- [48] 魏艳阳,周明银. 麝香保心丸治疗冠心病不稳定型心绞痛临床
观察[J]. 中国现代药物应用,2009,3(9):14-15.
- [49] 肖明,杨列铭,陈志,等. 麝香保心丸联合藻酸双酯钠治疗不稳
定型心绞痛的疗效观察[J]. 现代药物与临床,2017,32(5):800-803.
- [50] 谢志刚,王朝阳. 麝香保心丸对不稳定型心绞痛病人血清 hs-
CRP 和 MMP-9 的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2016,
14(8):804-806.
- [51] 续江,延志敏,刘艳,等. 麝香保心丸治疗不稳定型心绞痛疗效
观察[J]. 中西医结合心脑血管病电子杂志,2016,4(13):26-27.
- [52] 杨东,丁刘欣,袁素平,等. 麝香保心丸治疗原发高血压合并不
稳定型心绞痛的疗效观察[J]. 医学信息:下旬刊,2011,24
(12):336-337.
- [53] 杨亚莉. 麝香保心丸治疗不稳定型心绞痛 80 例[J]. 基层医学
论坛,2014,18(26):3532-3534.
- [54] 于康宁,张秀芳. 麝香保心丸联合比索洛尔治疗不稳定型心绞
痛疗效探讨[J]. 中国基层医药,2014,21(z2):23-24.
- [55] 张林霞. 麝香保心丸治疗不稳定型心绞痛疗效分析[J]. 中外健
康文摘,2011,8(29):101.
- [56] 张鹏. 麝香保心丸联合比索洛尔治疗不稳定型心绞痛疗效分析
[J]. 临床医药文献电子杂志,2015,2(1):92.
- [57] 赵英欣,郭建民. 麝香保心丸联合银杏达莫治疗青年型不稳
定型心绞痛的疗效观察[J]. 中国保健营养,2016,26(6):357-358.
- [58] 郑荣明,孙国栋. 麝香保心丸辅助治疗老年不稳定型心绞痛疗
效及对生活质量影响[J]. 中国药师,2013,16(11):1711-1713.
- [59] 习元堂,王素丹,袁丽宜,等. 冠心舒通胶囊辅助治疗不稳定
型心绞痛疗效的 Meta 分析与试验序贯分析[J]. 中国药房,2019,
30(7):956-962.
- [60] 肖阳,张艳,孙铭鸿. 中医药治疗不稳定型心绞痛研究进展[J].
辽宁中医药大学学报,2017,19(2):222-224.
- [61] Han JY, Horie Y, Miura S, et al. Compound Danshen injection
improves endotoxin-induced microcirculatory disturbance in rat
mesentery[J]. World J Gastroenterol,2007,13(26):3581-3591.
- [62] 赵雅君,朱世军,史从宁,等. 大鼠心肌缺血再灌注时能量代谢
及脂质过氧化变化及复方丹参滴丸的保护作用[J]. 哈尔滨医
科大学学报,2003,37(4):290-293.
- [63] 林新铎,王家宁,唐俊明,等. 麝香保心丸联合曲美他嗪治疗老
年缺血性心脏病心力衰竭疗效的 Meta 分析[J]. 中国循证心
血管医学杂志,2016,8(10):1162-1166.
- [64] Song F, Altman DG, Glenny AM, et al. Validity of indirect comparison
for estimating efficacy of competing interventions: empirical evidence
from published meta-analyses[J]. BMJ,2003,326(7387):472.

(收稿日期:2020-09-20)